

WEST



Generate Collection

Print

JP 7-126565

L7: Entry 339 of 460

File: DWPI

May 16, 1995

DERWENT-ACC-NO: 1995-213183

DERWENT-WEEK: 199528

COPYRIGHT 2003 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Ultraviolet cure type tampon printing ink for polybutylene terephthalate! prods. - comprises epoxy! gp.-contg. epoxy! monomer(s) or oligomers, cationic polymerisation photoinitiator, and pigment, for e.g. car parts for improved adhesion

PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE

MATSUSHITA DENKI SANGYO KK

CODE

MATU

PRIORITY-DATA: 1993JP-0275247 (November 4, 1993)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO

PUB-DATE

LANGUAGE

PAGES

MAIN-IPC

JP 07126565 A

May 16, 1995

003

C09D011/10

APPLICATION-DATA:

PUB-NO

APPL-DATE

APPL-NO

DESCRIPTOR

JP 07126565A

November 4, 1993

1993JP-0275247

INT-CL (IPC): C09 D 11/10

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 07126565A

BASIC-ABSTRACT:

epoxy
Fe-allene
An ink(P) comprises chiefly epoxy gp. contg. epoxy monomer(s) or oligomer(A), cationic polymerisation photoinitiator(B), and pigment(C).

Fe-allene
USE/ADVANTAGE - (P) is suitable for tampon printing partic. PBT prods. e.g. car parts. (P) is improved in adhesion partic. to PBT, and resistances to water and wear.

Fe-allene
(A) may be of bisphenol-, aliphatic- and novolak-epoxy resin. Examples of (B) are onium salts e.g. triarylsulphonium salts, diaryliodonium salts and iron/allene type cpds.

In an example, a representative example of (P) comprises 100, pts.wt. of bisphenol F type epoxy resin(epoxy equiv. = 168, average mol. wt. =350), 4 pts.wt. of Irgacure 261 (RTM: a photoinitiator supplied by Chiba Geigy), and 100 g of TiO2.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/0

TITLE-TERMS: ULTRAVIOLET CURE TYPE TAMPON PRINT INK POLYBUTYLENE POLYTEREPHTHALATE
PRODUCT COMPRISE POLYEPOXIDE GROUP CONTAIN POLYEPOXIDE MONOMER OLIGOMER CATION
POLYMERISE PHOTOINITIATOR PIGMENT CAR PART IMPROVE ADHESIVE

DERWENT-CLASS: A21 A97 G02

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 許出願公開番号

特開平7-126565

(43) 公開日 平成7年(1995)5月16日

(51) IntCl⁶

C 0 9 D 11/10

識別記号

PTV

PTR

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1 OL (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平5-275247

(22) 出願日 平成5年(1993)11月4日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 長谷川 洋

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 大西 慶治

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 川上 仁一

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74) 代理人 弁理士 小鍛冶 明 (外2名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 紫外線硬化型タンボ印刷用インキ

(57) 【要約】

【目的】 PBT樹脂への接着性に優れ、かつ耐水性と耐磨耗性に優れた紫外線硬化型タンボ印刷用インキを提供することを目的とする。

【構成】 少なくとも1個のエポキシ基を有するエポキシモノマまたはオリゴマ、光カチオン重合開始剤および顔料を主成分とした構成とすることにより、PBT樹脂への接着性に優れた紫外線硬化型タンボ印刷用インキが得られる。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも1個のエポキシ基を有するエポキシモノマまたはオリゴマ、光カチオン重合開始剤および顔料を主成分とする紫外線硬化型タンボ印刷用インキ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明はPBT樹脂への接着性に優れ、かつ耐水性と耐磨耗性に優れた紫外線硬化型タンボ印刷用インキに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来より自動車用部品などのPBT樹脂成形品へ信頼性の高いマーキング印刷を行う場合は主としてエポキシ樹脂などの熱硬化性樹脂が使用され、加熱により硬化が行われてきた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら上記熱硬化性樹脂は加熱硬化に高温、長時間を要し、製品コストの上昇を伴うという欠点を有していた。また一方で、硬化時間を短縮する方法として紫外線硬化型樹脂を使用する方法が広く行われているが、一般に紫外線硬化型樹脂として使用されているアクリルエステルの硬化物はPBT樹脂に対して接着性が悪く、さらに硬化した樹脂の耐水性が悪いことが重大な欠点であった。

【0004】本発明は上記従来の課題を解決し、PBT樹脂への接着性に優れ、かつ耐水性と耐磨耗性に優れた紫外線硬化型タンボ印刷用インキを提供しようとするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために本発明の紫外線硬化型タンボ印刷用インキは、少なくとも1個のエポキシ基を有するエポキシモノマまたはオリゴマ、光カチオン重合開始剤および顔料を主成分とする構成としたものである。

【0006】

【作用】この構成によりPBT樹脂成形品に対する密着性、接着性が優れ、かつ耐水性が良好で耐磨耗性に優れた紫外線硬化型タンボ印刷用インキが得られる。

【0007】

【実施例】以下、本発明の一実施例について説明する。

【0008】本発明による紫外線硬化型タンボ印刷用インキの主成分の1つである少なくとも1個のエポキシ基を有するエポキシモノマまたはオリゴマとしては、ビスフェノール類とエピクロヒドリンとを反応して得られる通称エビービス系エポキシ樹脂や脂環式エポキシ樹脂、あるいはクレゾールノボラック樹脂、ノボラック樹

脂などのフェノール系樹脂とエピクロヒドリンとの反応物などがあり、これらは通常市販品として入手可能であり、タンボ印刷用インキの必要特性に応じて取捨選択することができる。

【0009】一例を述べれば、白色系のインキを製造しようとする場合は顔料濃度を高める必要があるため、あまり高粘度の樹脂は使用できない。樹脂粘度を低下させるためにはエポキシ基を有する反応性希釈剤や脂環式エポキシ樹脂の使用が効果的である。

10 【0010】また、黒色系のインキを製造しようとする場合は顔料濃度が比較的少なくて済むため、比較的粘度の高い樹脂も使用可能である。

【0011】また、硬化した塗膜の耐磨耗性を増すためにはエポキシオリゴマの分子量が高いほうが好ましく、高分子量のエポキシオリゴマは高粘度であるか固形であるからそのままではタンボ印刷用インキの材料としては使用できないが、この場合も反応性希釈剤や脂環式エポキシ化合物の使用により適当な粘度に調整することができる。樹脂溶液を使用すればかなり高分子のエポキシ樹脂も使用可能ではあるが、溶剤を使用するとその乾燥に時間を要し、光重合法を採用する効果が少なくなる。

20 【0012】また、同主成分の1つである光カチオン重合開始剤としてはトリアリルスルホニウム塩、ジアリルヨードニウム塩などのオニウム塩や、鉄アレン系の化合物が使用可能であり、これらも市販品として入手可能である。特に、顔料を多量に含有させる場合は鉄アレン系の光重合開始剤が好ましい。

【0013】なお、上記主成分以外に少量のレベリング剤、チクソ性賦与剤などの各種塗料添加剤などを使用できることは当然である。

【0014】以下、具体的な実施例を述べる。

(実施例1)ビスフェノールF-エピクロヒドリン反応物(エポキシ等量168、平均分子量350)100g、二酸化チタン100gに紫外線重合開始剤(チバガイギー社、商品名イルガキュア261)4gを混合し、3本ロールミルで混練して白色のインキを製造した。本インキを鋼鉄製の凹板に塗り付け、シリコン樹脂製のパッドを用いてPBT樹脂板に転写した後、メタルハライドランプで照射してインキを硬化させた。照射後、130℃で5分間ポストキュアして後に塗布膜の特性を調べた。また、比較のために市販の紫外線硬化型樹脂を用いて製造した白色のタンボ印刷用インキについても塗布膜特性試験を行った。その結果を(表1)に示す。

【0015】

【表1】

| 3 | 4 |
|------------|---------|
| | 本 実 施 例 |
| 密 着 性 * | 100% |
| 耐 磨 耗 性 ** | 50回 |
| 耐 水 性 *** | 50回 |

* : 基盤目クロスカット (1mm) セロハンテープ剥離テスト

** : 砂消しゴムによる往復回数 (荷重1kg)

*** : 60℃温水中200時間浸漬後の耐磨耗性

【0016】(表1)から明らかなように本発明によるタンボ印刷用インキの硬化塗膜が従来の紫外線硬化型塗膜に比較してPBT樹脂に対する密着性、耐磨耗性、耐水性に優れていることがわかる。

【0017】(実施例2) 固形オルソクレゾールノボラックエポキシ樹脂 (エポキシ等量170、平均分子量5000) 50gを脂環式エポキシ樹脂 (ユニオンカーバイド社、商品名ERL4221) 50gに溶解し、二酸化チタン100gと上記イルガキュア261を4g混合し、3本ロールミルで混練してタンボ印刷用インキを製造した。このタンボ印刷用インキについて上記実施例1と同様にPBT樹脂板に塗布して塗布膜特性試験を行った結果を(表2)に示す。

【0018】

【表2】

| | 本 実 施 例 |
|------------|---------|
| 密 着 性 * | 100% |
| 耐 磨 耗 性 ** | 80回 |
| 耐 水 性 *** | 80回 |

【0019】本実施例においては高分子量のエポキシ樹*

* 脂を使用しているため、上記実施例1に比較した耐磨耗性が向上していることがわかる。

【0020】(実施例3) ビスフェノールA-エピクロロヒドリン反応物 (エポキシ等量180、平均分子量350) 100gに炭素微粉末5gおよびトリフェニルスルホニウムヘキサフルオロアンチモネート50%プロピレンカーボネート溶液5gを混合し、3本ロールミルで混練して黒色のタンボ印刷用インキを製造した。このタンボ印刷用インキの硬化には上記実施例1の場合の3倍の紫外線露光量を必要とした。また、タンボ印刷用インキの硬化物は上記実施例1と同等の塗布膜特性試験結果を示した。

【0021】(実施例4) 上記実施例1で得られた白色のタンボ印刷用インキに二酸化チタン100に対し0.5部の炭素微粉末を混合することにより灰色のタンボ印刷用インキが得られた。また、本実施例によるタンボ印刷用インキは上記実施例1と同等の塗布膜特性試験結果を示した。

【0022】

【発明の効果】以上の実施例および比較例から明らかなように、本発明による紫外線硬化型タンボ印刷用インキはPBT樹脂に対する接着性、および耐磨耗性、耐水性に優れたものであり、信頼性を必要とする箇所への使用に適したものである。

フロントページの続き

(72)発明者 石谷 一儀

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内